

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

MAISA RODRIGUES DOS SANTOS

**BACTEREMIA ASSOCIADA A ACESSOS VASCULARES EM CLIENTES EM
HEMODIÁLISE AMBULATORIAL**

UBERLÂNDIA - MG

2019

MAISA RODRIGUES DOS SANTOS

**BACTEREMIA ASSOCIADA A ACESSOS VASCULARES EM CLIENTES EM
HEMODIÁLISE AMBULATORIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a conclusão do curso e obtenção do título de bacharelado e licenciatura em Enfermagem.

Orientadora: Ms. Adriana Lemos de Sousa Neto.

Coorientadora: Ms. Vanessa da Silva Pessoa Silvério.

UBERLÂNDIA - MG

2019

MAISA RODRIGUES DOS SANTOS

**BACTEREMIA ASSOCIADA A ACESSOS VASCULARES EM CLIENTES EM
HEMODIÁLISE AMBULATORIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Enfermagem da
Faculdade de Medicina da Universidade
Federal de Uberlândia, como requisito parcial
para a conclusão do curso e obtenção do título
de bacharelado e licenciatura em Enfermagem.

DATA DA APROVAÇÃO 11/12/2019

BANCA EXAMINADORA

Ms. Vanessa da Silva Pessoa Silvério – UFU

Dra. Livia Ferreira Oliveira - FAMED

Ms. Jane Eire Urzedo – HCU UFU

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu Deus por cumprir suas promessas em minha vida e me sustentar quando ninguém mais pode durante essa caminhada tão árdua. A Ele toda honra e toda glória por me abençoar e realizar todos os meus sonhos segundo a sua vontade que é boa e agradável.

Agradeço a minha família, em especial aos meus pais Márcio Rodrigues de Melo e Roseane Divina Santos Rodrigues, que sem medir esforços me ajudou em tudo que precisei durante minha formação acadêmica e sempre me apoia em todas as minhas decisões, respeitando-as sempre. Às minhas irmãs Larissa Rodrigues e Fernanda Rodrigues que também sempre me apoiaram e torceram por mim.

Agradeço as minhas orientadoras Adriana Lemos de Souza Neto e Vanessa da Silva Pessoa Silvério, que me orientou em todo o trabalho, poupando seu tempo para me receber e sanar minhas dúvidas. Todo o sucesso para vocês. E por último, mas não menos importante, agradeço ao Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do HCU-UFU, pois graças ao meu período de estágio de 2 anos neste setor, foi que me apaixonei pela Infectologia, em especial a Enfermeira Jane Eire Urzedo e minha companheira de estágio e agora Enfermeira, Jéssica de Almeida Santos, que se tornou amiga durante o período de estágio, sou grata por me inspirarem tanto

Esses são meus sinceros agradecimentos àqueles que me apoiaram e estiveram comigo durante a realização deste trabalho.

“Pois o abrigo da sabedoria é como o das muitas riquezas, todavia, a vantagem do saber é esta: a sabedoria tem o poder de preservar a vida de quem a possui”.

Eclesiastes cap.7, v.12 (BIBLIA SAGRADA)

RESUMO

INTRODUÇÃO: A hemodiálise (HD) é a terapia renal substitutiva (TRS) mais utilizada no Brasil em pacientes com doença renal crônica (DRC). Para que esta aconteça é necessário um acesso vascular, podendo ser um cateter duplo lúmen ou por meio de fistula arteriovenosa (FAV). É comum no início do tratamento dialítico o uso de cateter duplo lúmen até a confecção ou maturação da FAV. Os acessos vasculares funcionam como fatores de risco para ocorrência de infecção relacionada à assistência a saúde, dentre estas, a bacteremia, tem alto índice de mortalidade. **OBJETIVO:** Estimar a ocorrência de bacteremias associadas ao uso de cateter duplo lúmen e/ou FAV de clientes em hemodiálise ambulatorial. **METODOLOGIA:** Estudo de coorte retrospectivo, analítico e exploratório com abordagem quantitativa, correlacional e comparativa, realizado com indivíduos submetidos à hemodiálise ambulatorial, de janeiro de 2009 a janeiro de 2019, no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFU). **RESULTADOS:** Foram analisados 23 pacientes totalizando 59 bacteremias, maioria do sexo masculino, todos com mais de uma comorbidade. As densidades de incidência de bacteremias relacionadas à cateteres temporários, cateteres de longa permanência e relacionado a fistula arteriovenosa foi de 1,3/1000 cateter-dia, 0,54/1000 cateter-dia e 0,12/1000 fistula-dia, respectivamente. Os microorganismos mais comumente isolados foram os gram-positivos, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. **CONCLUSÃO:** A ocorrência de bacteremias em hemodiálise ambulatorial são mais frequentes em pacientes com acesso vascular do tipo cateter temporário. Os principais microorganismos encontrados são *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Escherichia coli* com existência de resistência a mais de uma classe antimicrobiana. A densidade de incidência de infecções dos cateteres é considerada baixa comparada às taxas encontradas na literatura, e isso mostra a eficácia de ações preventivas para redução de bacteremias e, conseqüentemente, para segurança do paciente.

Palavras-Chaves: Hemodiálise. Acesso vascular. Bacteremia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Hemodialysis (HD) is the most commonly used renal replacement therapy (RRT) in Brazil in patients with chronic kidney disease (CKD). For this to happen, vascular access is required, which may be a double lumen catheter or through an arteriovenous fistula (AVF). It is common at the beginning of dialysis treatment the use of double lumen catheter until AVF is made or matured. Vascular accesses act as risk factors for the occurrence of healthcare-related infection, among which bacteremia has a high mortality rate. **OBJECTIVE:** To estimate the occurrence of bacteremia associated with the use of double lumen catheter and / or AVF in outpatients on hemodialysis. **METODOLOGY:** Retrospective, analytical and exploratory cohort study with quantitative, correlational and comparative approach, conducted with individuals undergoing outpatient hemodialysis, from January 2009 to January 2019, at the Hospital de Uberlândia Clinics, Federal University of Uberlândia (HCU-UFU). **RESULTS:** We analyzed 23 patients totaling 59 bacteremias, mostly male, all with more than one comorbidity. The incidence densities of temporary catheter-related, long-term catheters and arteriovenous fistula-related bacteremias were 1.3 / 1000 catheter-day, 0.54 / 1000 catheter-day and 0.12 / 1000 catheter-day, respectively. . The most commonly isolated microorganisms were gram-positive *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. **CONCLUSION:** Bacteremia in outpatient hemodialysis is more frequent in patients with temporary catheter-type vascular access. The main microorganisms found are *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* and *Escherichia coli* with resistance to more than one antimicrobial class. The incidence rate of catheter infections is considered low compared to the rates found in the literature, and this shows the effectiveness of preventive actions to reduce bacteremia and, consequently, for patient safety.

Keywords: Hemodialysis. Vascular access. Bacteremia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Rede de resistência a antimicrobianos.....	22
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização sócio-demográfica de pacientes em hemodiálise com bacteremia associada a acesso vascular, colhidas no HCU-UFU de janeiro de 2009 a janeiro de 2019.....	16
Tabela 2 – Comorbidades de pacientes em hemodiálise com bacteremia associada a acesso vascular, colhidas no HCU-UFU de janeiro de 2009 a janeiro de 2019.....	17
Tabela 3 – Percentagem de bacteremias conforme principais tipos de acessos vasculares, de clientes em hemodiálise ambulatorial no HCU-UFU de janeiro de 2009 a janeiro de 2019.....	18
Tabela 4 – Microorganismos isolados em culturas de sangue de clientes em hemodiálise ambulatorial no HCU-UFU de janeiro de 2009 a janeiro de 2019.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
FAV	Fístula Arteriovenosa
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCU-UFU	Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
HD	Hemodiálise
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRS	Terapia Renal Substitutiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	JUSTIFICATIVA.....	16
3	OBJETIVOS.....	17
3.1	Objetivo geral.....	17
3.2	Objetivos específicos.....	17
4	METODOLOGIA.....	18
4.1	Tipo de pesquisa.....	18
4.2	Local de realização da pesquisa.....	18
4.3	Participantes da pesquisa.....	19
4.4	Coleta de dados.....	19
4.5	Procedimento de análise de dados.....	19
4.6	Procedimentos éticos.....	19
5	RESULTADOS.....	21
6	DISCUSSÃO.....	25
7	LIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	28
8	CONCLUSÃO.....	29
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E	37
	ESCLARECIDO.....	
	APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS	39
	ANEXO A – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP).	40

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão renal, com perda progressiva e irreversível da função dos rins. É definida como anormalidades estruturais (como relação albumina/creatinina ≥ 30 MG/g) e/ou funcionais dos rins (ritmo de filtração glomerular <60 ml/min./1,73m²) presentes por mais de três meses e com implicação para a saúde do indivíduo. Por ser um grave problema de saúde pública, tem grande impacto socioeconômico (KIRSZTAJN, 2014).

De acordo com o Inquérito Brasileiro de Diálise, realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), em julho de 2016, o número total estimado de pacientes em diálise foi de 122.825. As estimativas nacionais das taxas de prevalência e de incidência de pacientes em tratamento dialítico por milhão da população foram 596 (variação: 344 na região norte e 700 na sudeste) e 193, respectivamente.

Pacientes que são diagnosticados com DRC podem ser submetidos ao tratamento conservador, dependendo da fase da doença, no qual este tratamento consiste na implementação de medidas que adiam a entrada em hemodiálise (HD), a partir do diagnóstico e tendem a melhorar parâmetros clínicos do paciente e reduzir comorbidades desta doença (SILVA et al., 2013; NEGRETTI et al., 2014).

Na fase mais avançada, chamada de estágio terminal da doença renal, o indivíduo não consegue mais manter a homeostase corporal, sendo necessária a escolha de uma terapia renal substitutiva (TRS) (THOMÉ et al., 2015).

As modalidades de TRS disponíveis são: a hemodiálise (HD), a diálise peritoneal (DP) e o transplante renal (GOUVEIA et al., 2017).

No Brasil, a HD é a modalidade de TRS mais utilizada para substituir parcialmente a função renal. Consiste em depurar o sangue, ou seja, remover escórias nitrogenadas, tóxicas ao organismo e elimina o excesso de água e eletrólitos, através da circulação extracorpórea por meio de um acesso vascular (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2015). O número de brasileiros submetidos à HD cresceu cerca de 50% entre os anos 2000 a 2010 (GAUNA et al., 2013).

Para que ocorra a HD, faz-se necessário a obtenção de um acesso vascular que permita fluxo adequado para a passagem do sangue pelo dialisador (DANSKI et al., 2017). Os acessos vasculares utilizados para HD em clientes com lesão renal crônica englobam a fístula arteriovenosa (FAV), autóloga e heteróloga, cateter duplo lúmen, que pode ser tunelizado com

cuff ou temporário. Cada uma dessas alternativas de acesso tem suas próprias indicações e restrições de uso (REIA et al., 2017).

A FAV é a opção mais duradoura e com menores taxas de complicações mecânicas e infecciosas, a qual deveria, portanto, exceto em pacientes octogenários, ser a primeira escolha de acesso para HD (ANDRADE, 2016). As infecções de FAV autólogas são relativamente raras, por outro lado as infecções de FAVs confeccionadas com material protético, ou seja, heterólogas são mais comuns (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2015).

Apesar da existência de programas de atenção básica, da reorientação dos níveis de saúde por complexidade, conforme a estratégia da Saúde da Família, o principal acesso do cliente com DRC ao sistema de saúde, ainda é via pronto atendimento, com a utilização frequente de cateteres como primeira opção de acesso à HD (GAUNA et al., 2013).

A utilização de cateter duplo lúmen tem importância clínica, pois permite o acesso rápido da corrente sanguínea, porém, estes dispositivos não estão isentos de riscos de complicações mecânicas e infecciosas (SCHWANKE et al., 2018).

Os cateteres venosos com duplo lúmen, são indicados nos casos de HD de urgência ou nos casos em que não é possível a confecção de FAV. Estes se relacionam com maiores taxas de infecção, internação e morbimortalidade dos pacientes hemodialíticos. Devem ser implantados preferencialmente nas veias jugulares, local em que as complicações infecciosas são menores (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2019). A segunda opção fica entre as veias femorais e subclávias. Não é incomum encontrarmos paciente com dificuldades de progressão dos cateteres devido à alterações mecânicas/estruturais, dos sítios citados (ANDRADE, 2016).

As infecções relacionadas à utilização de cateteres constituem uma das principais causas de bacteremia primária de corrente sanguínea (DUARTE; DE ALENCAR; CUSTÓDIO, 2017).

Infecções de corrente sanguínea estão entre as principais infecções relacionadas à assistência de saúde, correlacionando com eventos adversos que geram ônus ao cliente e aos serviços prestadores de assistência à saúde (DANSKI et al., 2017).

Eventos infecciosos, em destaque infecções de corrente sanguínea, reduzem a sobrevida dos clientes submetidos à terapia renal substitutiva, sendo a segunda causa de morte nesse grupo (GAUNA et al., 2013; PAIVA et al., 2018).

Os clientes em HD que fazem uso de cateteres são sete vezes mais propensos a adquirir infecção de corrente sanguínea do que aqueles com acesso tipo FAV (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2019)

Bacteremia associada ao acesso vascular define-se como a presença de pelo menos um dos seguintes sintomas no cliente submetido à HD: febre maior que 38°, calafrios, tremores, oligúria ou hipotensão. E pelo menos uma hemocultura positiva e ausência de sinais ou sintomas em outros sítios (pneumonia, infecção do trato urinário, dentre outros) (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2019).

Os principais microorganismos causadores de bacteremia em clientes em HD são as bactérias gram-positivas, sendo o grupo *Staphylooccus*, o mais isolado (FRAM et al., 2015), com predominância de *Staphylococcus aureus*, estafilococos coagulase-negativa e os enterococos. Além disso, é alarmante a expansão de infecção de corrente sanguínea com germes multidroga resistentes, contribuindo com a morbimortalidade (ESMANHOTO et al., 2013).

A presença de microorganismos no sangue faz da hemocultura um exame significativo, de valor preditivo positivo de infecção (FREIRE et al., 2013). A identificação do agente etiológico e a determinação do seu perfil de sensibilidade antimicrobiana são importantes etapas para um tratamento direcionado e seguro ao cliente (PAIVA et al., 2018).

É importante analisar a sensibilidade e resistência dos microorganismos, para escolha da terapia antimicrobiana adequada e manejo de terapêutica por equipes interdisciplinares (FREIRE et al., 2013). Uma etapa necessária nesse processo é estabelecer um consenso na definição das diferentes categorias de resistência que um microorganismo pode expressar. São descritos na literatura três categorias gerais de resistência bacteriana a antimicrobianos, bactérias multisensíveis, multirresistentes e intermediário (MAGIORAKI et al., 2012).

A multisensibilidade é conferida a bactérias que são suscetíveis a todos os antibióticos disponíveis para o tratamento de determinada infecção, ou seja, apresenta baixa resistência aos antibióticos testados referente ao agente isolado (DANTE; REIS; MARINI, 2016). Outra categoria que pode ser encontrada ao analisar o agente isolado é quando o microorganismo apresenta resistência intermediária ao antibiótico testado e a eficácia deste antimicrobiano pode estar comprometida, podendo não exercer efeito no tratamento da infecção (ARAÚJO; PEREIRA, 2018).

Bactérias multirresistentes podem ser definidas como aquelas que não são suscetíveis aos antibióticos de primeira escolha, podendo ser classificada em bactérias multirresistentes (MDR) quando as bactérias são resistentes a um ou mais antimicrobiano de três ou mais categorias testadas, XDR (extensivamente resistente a drogas) quando os microrganismos são resistentes a um ou mais antimicrobiano em quase todas as categorias (exceto uma ou duas), e por último PDR (Pan resistente a droga) definido como não suscetível

a todos os agentes em todas as categorias antimicrobianas (BASAK; SINGH; RAJURKAR, 2016).

As bacteremias associadas aos acessos vasculares de clientes em HD ambulatorial são eventos graves relacionados à assistência à saúde, responsáveis pelo aumento de hospitalizações, custos associados ao tratamento, uso de antibióticos de amplo espectro, sequelas temporárias ou permanentes, além de danos psicológicos e sociais aos clientes (BÖHLKE; ULIANO; BARCELOS, 2015).

2 JUSTIFICATIVA

O cateter duplo lúmen, utilizado para hemodiálise, é fonte de 50% a 80% das bacteremias no cliente com DRC em HD (VITALI, 2017). Cumpre destacar ainda que o cliente com DRC é imunodeprimido e, consequentemente, têm suscetibilidade aumentada para infecções, que são a segunda causa de morte em clientes com doença renal (BASTOS et al., 2014).

O uso indiscriminado de antimicrobianos, a nível hospitalar e ambulatorial, representa grande problema mundial de saúde pública gerando gastos desnecessários e coloca em risco a qualidade de vida das novas gerações principalmente por germes multirresistentes. No entanto, o surgimento de bactérias multirresistentes a nível ambulatorial é um problema pouco reconhecido, apesar da ocorrência (PAIVA et al., 2018).

A ocorrência de bacteremias associadas a acessos vasculares em clientes em hemodiálise ambulatorial vem aumentando de forma expressiva no país e mesmo perante esse fato, tem sido um fenômeno pouco estudado. Não há estudos multicêntricos, envolvendo ambulatórios de hemodiálise (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2019).

O conhecimento da epidemiologia de bactérias isoladas em ambulatórios de hemodiálise é importante tanto do ponto de vista terapêutico como preventivo. É também pertinente conhecer o impacto que diferentes antimicrobianos causam no ambiente ambulatorial, uma vez que este aspecto pode ser levado em conta no momento da escolha daquele que fará parte do arsenal terapêutico disponível na instituição.

As instituições governamentais e as universidades têm papel fundamental no gerenciamento das informações e programas educacionais, uma vez que podem usufruir de suporte científico teórico e metodológico, passo fundamental para a sistematização das ações desenvolvidas na vigilância e na notificação do agravo a saúde e na melhoria da qualidade nos hospitais brasileiros (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2019).

Considerando que o banco de dados do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) foi construído de modo a permitir a obtenção de dados que favorecem a realização destes estudos, é imprescindível que tais informações não se percam e, ao contrário, sejam aproveitadas em prol de conhecimentos importantes do ponto de vista científico e também para instrumentalizar o próprio Hospital de Clínicas de Uberlândia (HCU-UFU) no tratamento dos pacientes ambulatoriais em hemodiálise e no controle dos germes multirresistentes e da resistência bacteriana.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Estimar a ocorrência de bacteremias associadas ao uso de cateter duplo lúmen e/ou FAV de clientes em hemodiálise ambulatorial.

3.2 Objetivos Específicos

- a) avaliar o perfil epidemiológico de bacteremias em pacientes submetidos a hemodiálise no ambulatório renal do HCU-UFU;
- b) identificar o tipo de acesso vascular mais frequentemente associado à ocorrência de bacteremia em clientes em hemodiálise ambulatorial;
- c) identificar os microorganismos mais comumente isolados na corrente sanguínea de clientes em hemodiálise ambulatorial;
- d) identificar perfil de resistência dos microorganismos isolados na corrente sanguínea de clientes em hemodiálise ambulatorial.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo de corte retrospectivo, analítico e exploratório com abordagem quantitativa, correlacional e comparativa com clientes com DRC em HD ambulatorial de hospital universitário terciário do estado de Minas Gerais.

4.2 Local de realização da pesquisa

O estudo foi realizado no Setor de HD do HCU-UFU, unidade ambulatorial, anexada a hospital público, com atendimentos realizados através do Sistema Único de Saúde, situada no piso térreo do Bloco 2P, com data de inauguração em 29/11/2002. O setor de HD do HCU-UFU é do tipo ambulatorial, portanto não há leitos, apenas vagas para o programa de hemodiálise de clientes com DRC. Atualmente dispõe de capacidade para 48 vagas de hemodiálise para usuários adultos, 8 vagas para usuários pediátricos (até 12 anos) e 8 vagas para usuários com sorologia Hbs Ag positiva. Os clientes fazem sessões de hemodiálise três vezes por semana com duração de três a quatro horas cada sessão, respeitando-se o limite de um cliente por equipamento instalado por turno, sendo divididos em quatro turmas com sessões realizadas em dois turnos de trabalho (1º turma - turno da manhã: Segunda/Quarta/Sexta-feira das 06h30min às 10h30min, 2º turma - turno da tarde: Segunda/Quarta/Sexta-feira das 12h30min às 16h30min, 3º turma - turno da manhã: Terças/Quintas/Sábado das 06h30min às 10h30min e 4º turma - turno da tarde: Terças/Quintas/Sábado das 12h30min às 16h30min). O setor funciona de segunda a sábado das 06h00min às 18h00min horas, com intervalo mínimo de uma hora entre as sessões de hemodiálise.

O Setor de HD do HCU-UFU é o único em Uberlândia e região referência para tratamento hemodialítico de crianças. Os clientes são encaminhados para o setor a partir do Ambulatório Amélio Marques (HCU-UFU) após consulta com o Nefrologista, a partir da internação no HCU-UFU ou via Regulação Municipal.

A amostra no qual foi obtida é não probabilística, por conveniência e consecutiva.

4.3 Participantes da pesquisa

Participaram desta pesquisa indivíduos submetidos à hemodiálise ambulatorial como TRS no Setor de HD do HCU-UFU, que atenderam os seguintes critérios de inclusão: indivíduos portadores de DRC em hemodiálise, no período de janeiro de 2009 a janeiro de 2019, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, que tenham realizado ao menos uma sessão ambulatorial no serviço, que tenham culturas positivas de sangue, e que aceitem participar da pesquisa, com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

4.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através da consulta de prontuários e consulta de culturas de sangue no Sistema de Informação Hospitalar do HC-UFU, após a autorização do paciente por meio do TCLE, utilizando o questionário com as variáveis sócio-demográficas, clínicas e microbiológicas para transferência dos dados (APÊNDICE B).

4.5 Processamento e análise dos dados

Os dados coletados foram digitados em uma planilha eletrônica (Microsoft Office Excell for Windows®) e posteriormente transportados para os softwares IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0 executados em ambiente Windows®, para o processamento dos dados. Para todas as análises, foi adotado o índice de significância de 0,05. Os dados das variáveis avaliadas foram apresentados na forma de frequência absoluta, relativa ou como média, erro padrão, mínimo, máximo e mediana dependendo da distribuição.

Para cálculo de densidade de incidência (DI), que é uma taxa de desenvolvimento da doença por unidade de tempo, optou-se por utilizar a unidade de tempo cateter-dia e arbitrariamente “fístula-dia” por ser a mais utilizada nos estudos encontrados na literatura. Dessa forma, dividiu-se a quantidade de infecções ocorridas pelo total de dias de cateterização e multiplicou-se o resultado por 1000 (BRASIL, 2012).

$DI = (\text{Número de casos novos} \div \text{Número total de dias de cateterização}) \times 1000$

4.6 Procedimentos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, via Plataforma Brasil, com o parecer consubstanciado nº 3.506.224 (ANEXO A) e ressalta-se que foram seguidos os cuidados éticos que preceituam a Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta as normas para realização de pesquisas envolvendo seres humanos.

5 RESULTADOS

Conforme critérios de inclusão definidos pelo estudo foram analisados 23 pacientes totalizando 59 bacteremias.

A população foi composta por 15 (65,22%) homens e 8 (34,78%) mulheres. A média de idade da população foi 55,83 anos, predomínio da raça branca (13; 73,91%), com escolaridade até fundamental completo (19; 82,61%), proveniente de Uberlândia (21; 91,30%) e vivendo com companheiro (16; 69,57%) (Tabela 1).

Esses pacientes com bacteremias positivas, tinham aproximadamente 4 anos de hemodiálise, sem realização de tratamento conservador prévio (17; 73,91%) (Tabela 1).

Tabela 1 Caracterização sociodemográfica de pacientes em hemodiálise com bacteremia associada a acesso vascular, colhidas no HCU - UFU de Janeiro de 2009 a Janeiro de 2019.		
Variável	Média ± EP	Min-Max (Med)
Idade	55.83 ± 2.59	26 - 83 (56)
Tempo de HD (meses)	53.09 ± 10.62	3 - 175 (32)
Variável	Estrato	% (n)
Município	Uberlândia	91.3 (21)
	Outros	8.7 (2)
Sexo	Masculino	65.22 (15)
	Feminino	34.78 (8)
Raça	Branca ou Pardo	73.91 (17)
	Negro	26.09 (6)
Estado civil	sem companheiro	30.43 (7)
	com companheiro	69.57 (16)
E escolaridade	Até Fundamental completo	82.61 (19)
	Médio ou superior	17.39 (4)
Tratamento conservador?	SIM	26.09 (6)
	NÃO	73.91 (17)

Fonte: A autora.

Quanto a presença de comorbidades, 86,96% das bacteremias foram em portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), 69,57% em portadores de Diabetes Melitus (DM) e 52,17% em cardiopatas (Tabela 2). Doenças essas, comumente diagnosticada em paciente com DRC.

Tabela 2 Comorbidades de pacientes em hemodiálise com bacteremia associada a acesso vascular, colhidas no HCU - UFU de Janeiro de 2009 a Janeiro de 2019.

Variável	Estrato	% (n)
HAS	SIM	86.96 (20)
	NÃO	13.04 (3)
DM	SIM	69.57 (16)
	NÃO	30.43 (7)
Cardiopatia	SIM	52.17 (12)
	NÃO	47.82 (11)
Glomerulopatia crônica	SIM	30.43 (7)
	NÃO	69.58(16)
Nefrite Lúpica	SIM	4.34 (1)
	NÃO	95.65 (22)
Outros (neoplasias etc)	SIM	21.73 (5)
	NÃO	78.26 (18)

Fonte: A autora.

O acesso vascular mais frequentemente associado à ocorrência de bacteremia foi em: cateter temporário (36; 61.02%), cateter de longa permanência (15; 25,42%) e fístula arteriovenosa (8; 13.56%) respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 Percentagem de bacteremias conforme principais tipos de acessos vasculares, de clientes em hemodiálise ambulatorial no HCU - UFU de Janeiro de 2009 a Janeiro de 2019.

Variável	% (n)
Bacteremia associada a cateter temporário	61.02 (36)
Bacteremia associada a cateter de longa permanência	25.42 (15)
Bacteremia associada a fístula arteriovenosa	13.56 (8)

Fonte: A autora.

Importante salientar que a incidência de infecção associada ao tipo de acesso vascular foi calculada por meio da Densidade de Incidência. A soma total dos dias de cateterização foi de 27.360. Houve infecção em 51 cateteres (longa e curta permanência) ao longo do período

de estudo, resultando numa taxa de infecção de 1,8/1000 cateter-dia. Para os cateteres temporários a taxa de infecção foi de 1,3/1000 cateter dia, atingindo valor maior do que para os cateteres de longa permanência (0,54/1000 cateter-dia). Para as fistulas arteriovenosas, a soma total dos dias de uso desse tipo de acesso vascular, durante o período estudado foi de 64 800. Houve 8 infecções nesse mesmo período citado, resultando portanto numa taxa de infecção de 0.12/1000 “fistula”-dia.

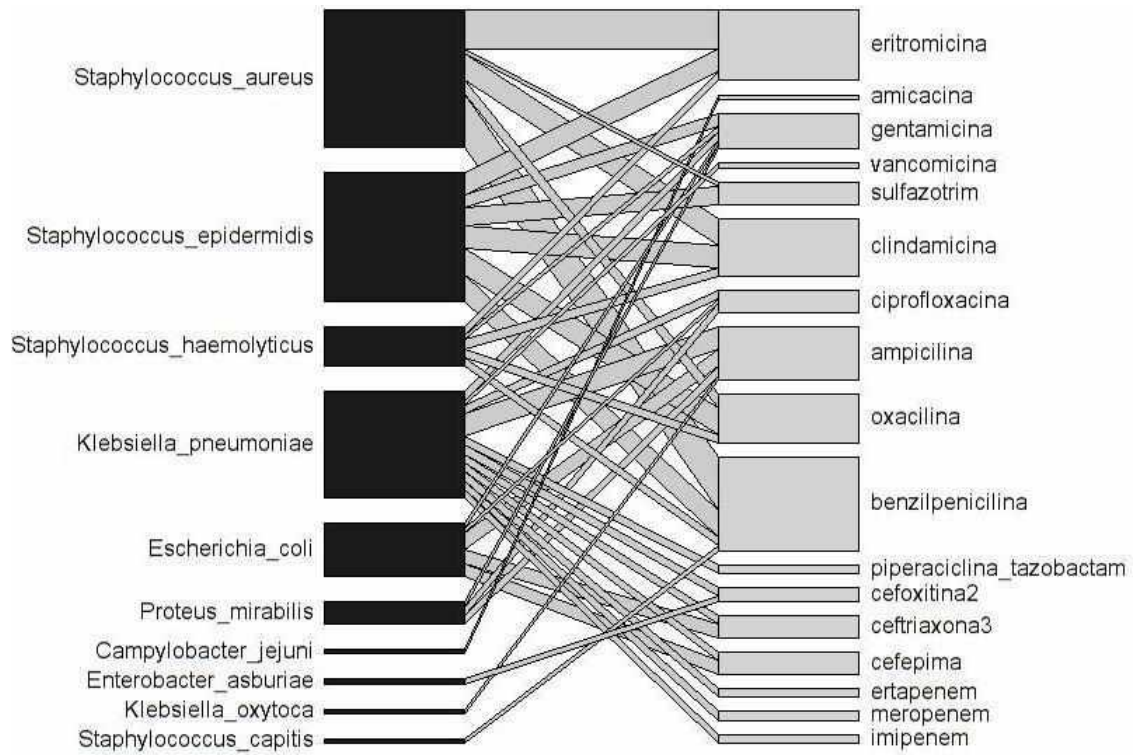
Os mais expressivos microorganismos foram os gram positivos: *Staphylococcus aureus* (19; 32.2%), seguido do *Staphylococcus epidermidis* (9; 15,25%). Quanto as bactérias gram-negativas, predominância de *Escherichia coli* (12; 20.34%) e *Klebsiella pneumoniae* (5; 8,47%) (Tabela 4).

Tabela 4 Microorganismos isolados em culturas de sangue de clientes em hemodiálise ambulatorial com bacteremia no HCU - UFU de Janeiro de 2009 a Janeiro de 2019.		
Variável	Estrato	% (n)
GERME	<i>Staphylococcus aureus</i>	32.2 (19)
	<i>S. epidermidis</i>	15.25 (9)
	<i>S. haemolyticus</i>	3.39 (2)
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8.47 (5)
	<i>Escherichia coli</i>	20.34 (12)
	<i>Proteus mirabilis</i>	3.39 (2)
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1.69 (1)
	<i>Campylobacter jejuni</i>	1.69 (1)
	<i>Ochrobactrum anthropi</i>	1.69 (1)
	<i>Enterobacter asburiae</i>	1.69 (1)
	<i>Enterococcus faecalis</i>	3.39 (2)
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	1.69 (1)
	<i>Enterobacter cloacae</i>	0 (0)
	<i>micrococcus spp</i>	1.69 (1)
	<i>Ralstonia spp</i>	1.69 (1)
	<i>S. capitis</i>	1.69 (1)
GRAM	Gram positivo	57.63 (34)
	Gram negativo	42.37 (25)

Fonte: A autora.

Apesar de ser uma unidade ambulatorial, percebeu-se que os microorganismos frequentemente isolados em cultura de sangue de pacientes que tiveram bacteremia, apresentaram resistência a uma ou mais classes antimicrobianas (Figura 1).

Figura 1 - Rede de resistência a antimicrobianos



Fonte: A autora.

Observação: os germes *Stenotrophomonas maltophilia*, *Ochrobactrum anthropi*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter cloacae*, *Micrococcus spp*, *Ralstonia spp* não mostraram resistência a nenhum antibiótico; e todos os germes foram sensíveis a Rifampicina.

6 DISCUSSÃO

É sabido que a DRC é predominante em indivíduos do sexo masculino (MARINHO et al., 2017; PEREIRA et al., 2016). Ryoma e colaboradores (2016) além de encontrarem maior prevalência de DRC em homens, também tem evidências de ocorrência em homens de meia idade.

O achado de escolaridade até o ensino fundamental, tem influência direta na manutenção da saúde e relação com a própria saúde e cuidados com a mesma (JESUS et al., 2019; OLIVEIRA et al., 2015; RUDNICKI, 2014).

Segundo Negretti e autores (2014) e Rocha (2018), a DRC tem acometido mais indivíduos de raça branca, entrando em concordância com este estudo. Enquanto o estudo de Soares e autores. (2013) afirmam que as raças negra e mulata, apresentam maior predisposição e fatores de risco para adquirir DRC.

Pacientes que realizam tratamento conservador tem melhor prognóstico, visto que este tratamento influencia diretamente nas condições clínicas do paciente quando submetido a HD, auxiliando em uma escolha adequada para acesso vascular, sendo a FAV como primeira alternativa de escolha nesses pacientes, levando a um menor risco de infecção (BISIWE et al., 2015; SILVA et al., 2014). Enquanto que os pacientes que não realizaram tratamento conservador tem maior risco de infecção, visto que a HD se torna emergencial para a melhora clínica do paciente, optando pelo cateter duplo lúmen como acesso vascular de primeira escolha nessa situação (BORGES; BEDENDO, 2015). O presente estudo observou-se um baixo número de pacientes que realizaram tratamento conservador porém apresentou baixas taxas de infecções.

Assim como encontrado nesse estudo, a HAS e o DM são predominantes em pacientes com DRC, em muitos casos, a DRC é secundária a estas (ALCALDE; KIRSZTAJN, 2018). Para Pinho (2015) e Soares e autores. (2018) pacientes que possuem essas comorbidades ficam mais debilitados, além de serem prejudiciais para o prognóstico dos pacientes. No Brasil, estima-se que mais de 23 milhões de pessoas possuem HA e DM, levando ao aumento do risco para o desenvolvimento de DRC, além de outras doenças (ROCHA et al., 2015).

Um dos principais fatores de risco para infecção no local de inserção do cateter é a existência do dispositivo e a manipulação excessiva, presente no ato de desconectar e conectar à hemodiálise minimamente três vezes por semana (BORGES; BEDENDO, 2015), podendo levar à maior risco de bacteremia, além de sérias complicações como choque séptico, endocardite, artrite séptica, osteomielite, abscesso epidural e embolia séptica, levando ao

aumento do risco de hospitalização e óbito por infecção que é duas a três vezes maiores entre os pacientes que usam cateter comparados aos que utilizam FAV (GUIMARÃES et al., 2016).

Diferente dos cateteres de duplo lúmen, a FAV tem menor risco para infecções, pois conforme literatura, são a forma ideal de acesso vascular para hemodiálise, devido ao acesso rápido à corrente sanguínea e agulhamento imediato para hemodiálise, sem necessidade excessiva de manipulação como nos cateteres (AITKEN et al., 2015; HAYES et al., 2014). Para Gork e autores (2019) o risco de bacteremia relacionada ao cateter é vinte vezes maior que o risco de bacteremia relacionada à FAV. Diante disto, segundo o consenso de NKF-K/DOQI2 (2015), pelo menos 50% dos pacientes em hemodiálise deveriam utilizar FAV, visto que este tipo de acesso vascular apresenta menor risco de infecção quando comparado com os cateteres de duplo lúmen, ressaltando importância de estabelecer um sistema de acesso vascular permanente na HD por causa das consequências trazidas pela bacteremia (HAYES et al., 2014).

As infecções causadas por patógenos gram-positivos, ainda se mostram predominantes, caracterizando-se pelo reduzido perfil de sensibilidade a diferentes antimicrobianos, o que contribui para reduzir as opções terapêuticas e os índices elevados de mortalidade (DANSKI et al., 2017; ESMANHOTO et al., 2013). Uma das principais causas de mortes e de reinternações em pacientes renais crônicos se dão por episódios de infecções, e frequentemente tem-se correlação com o cateter duplo lúmen (GORK et al., 2019; REISDORFER et al., 2019; SAMANIPOUR et al., 2016).

A densidade de incidência de bacteremias associada a cateteres de duplo lúmen foi significativamente menor comparado, à literatura, podendo considerar o manejo ideal do cateter, algo não visualizado no estudo como o desenvolvido por Souza e colaboradores em 2015, que a infecção variou de 3,2 a 40,4 casos por mil dias de cateter. Assim como Bisiwe e colaboradores (2015), esse estudo corrobora que a FAV apresenta menor risco de bacteremia em pacientes submetidos a TRS quando comparado com cateter de duplo lúmen.

Bacteremia causada por cocos gram-positivos é comum em pacientes submetidos à hemodiálise, que incluem *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* (MCNICHOLAS et al., 2017; SUZUKI et al., 2016) no qual a pele é o principal meio de colonização dessas bactérias, visto que é um microorganismo presente na pele (RIBEIRO et al., 2018). Além de bactérias gram-positivas, também observa-se no resultado deste estudo e na literatura, microorganismos gram-negativos que incluem *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, entre outros, isolados frequentemente em culturas, em pacientes submetidos a TRS (ESMANHOTO, 2013; FERREIRA et al., 2014).

Sabe-se que a adesão bacteriana aos antimicrobianos pode ser alterada pela presença de determinantes de resistência, fazendo com que tenha uma limitação no uso de antimicrobianos em relação à determinada infecção e agente encontrado, e isto ocorre principalmente pelo uso indevido de antimicrobianos que leva à falha nos tratamentos empíricos, aumento da morbidade e mortalidade e atrasos no estabelecimento de tratamentos adequados (LAZOVSKI et al., 2018). De acordo com a estimativa do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), a resistência a antibióticos é responsável por mais de 2 milhões de infecções e 23.000 mortes por ano nos Estados Unidos, além disso, foi estimado que mais de 70% das bactérias causadoras de infecções hospitalares são resistentes a pelo menos um antibiótico (KARIMZADEH et al., 2017).

A nível ambulatorial, visto que este estudo se concentra em um serviço de hemodiálise ambulatorial, alguns fatores como idade, doenças vasculares, que comprometam a oxigenação adequada de tecidos e sua cicatrização, estados de imunossupressão, e quaisquer condições que exijam procedimentos invasivos, podem ser fatores que contribuem significativamente para o surgimento de bacteremias (DEBONE et al., 2017), além de levar a uma resistência bacteriana, pois pacientes em tratamento dialítico são frequentemente hospitalizados devido seu estado clínico comprometido e expostos a microorganismos multirresistentes, bem como a tratamentos com antimicrobianos de amplo espectro (WANG.; KODIYANPLAKKAL; CALFEE, 2019).

O presente estudo apresentou densidade de incidência de infecção relativamente baixa, corroborando com o estudos de Mandolfo e autores (2014), em que apresenta menores taxa de bacteremia em pacientes dialíticos quando comparado com outros estudos científicos, mostrando que a redução das infecções relacionadas à assistência à saúde ocorre quando há maior efetividade das ações que levam a prevenção de infecções (LLAPA-RODRIGUEZ et al., 2019). Ao contrário, Karimzadeh e colaboradores nos anos de 2016 e 2017 e Samanipour e colaboradores em 2016 encontraram densidade de incidência de infecções altas.

7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Um ponto limitador de estudos de coorte retrospectivos é o não acompanhamento simultâneo dos pacientes, a partir da ocorrência de qualquer evento. Dessa forma, os pesquisadores necessitam de dados secundário, obtidos através de registros de terceiros. Um dos maiores desafios da presente pesquisa foi encontrar informações de formar retrospectiva e a falta de padrão no registro das informações, tornando a coleta mais dispendiosas.

Entretanto, os pontos facilitadores foram arquivos eletrônico-digitais, que tornaram a coleta mais ágil, a disponibilidade dos enfermeiros do setor de hemodiálise em ajudar no que fosse necessário no sentido de proximidade de eventos de ocorrência no passado, além da proximidade dos pesquisadores com o tema.

8 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que a ocorrência de bacteremias em hemodiálise ambulatorial são mais frequentes em pacientes com acesso vascular do tipo cateter temporário.

Os principais microorganismos encontrados são *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermides* e *Escherichia coli* com existência de resistência a mais de uma classe antimicrobiana.

A população desse estudo foi predominantemente masculina, com mais de 50 anos e de baixa escolaridade. A maioria dos pacientes que compuseram a amostra possuía, pelo menos, uma comorbidade.

A taxa de densidade de incidência de infecções dos cateteres é considerada baixa comparada às taxas encontradas na literatura, e isso mostra a eficácia de ações preventivas para redução de bacteremias e, conseqüentemente, para segurança do paciente.

Acredita-se que está pesquisa possa contribuir para embasar o cuidado aos pacientes portadores de DRC em hemodiálise ambulatorial. A prestação de assistência à saúde baseada em evidências torna-se segura na prevenção de eventos infecciosos. Além disso, poderá ser contribuinte para novas pesquisas, estudos multicêntricos, abrangendo, inclusive diferentes regiões, para o aprofundamento do conhecimento na área ambulatorial, a cerca da temática, tão importante para a realidade.

REFERÊNCIAS

- AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 02/2019**. Brasília, DF: ANVISA, 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Nota+t%C3%A9cnica+n%C2%BA+2-2019+GVIMS-GGTES-ANVISA/70308120-c0eb-4ea2-81c3-00faecd814a5>. Acesso em: 13 jan. 2019.
- AITKEN, Emma *et al.* Immediate access arteriovenous grafts versus tunnelled central venous catheters: study protocol for a randomised controlled trial. *Trial*, [s. l.], v. 16. n. 42. p. 1-7, 2015. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13063-015-0556-x>. Acesso em 09 nov. 2019.
- ALCALDE, Paulo Roberto; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018. Disponível em: scielo.br/pdf/jbn/v40n2/pt_2175-8239-jbn-3918.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.
- ANDRADE, Nivea Cristiane de Sousa de. Assistência de enfermagem a fístulas arteriovenosas: revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, ano 1, v. 9, p. 88- 106, out./nov. 2016.
- ARAÚJO, Beatriz Torres; PEREIRA, Daniella Cristina Rodrigues. Políticas para controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Brasil, 2017. **Comunicação em Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 28, n. 03/04, p. 333-342, 2018. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/v28_3_politica_controle_%20infeccao.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.
- BASAK, Silpi; SINGH, Priyanka; RAJURKAR, Monali. Multidrug resistant and extensively drug resistant bacteria: A study. **Journal of Pathogens**, Wardha, v. 2016, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4749793/>. Acesso em: 12 nov. 2019.
- BASTOS, Rosângela Alves Almeida *et al.* Adaptação fisiológica de idosos em tratamento hemodialítico: uma análise à luz do modelo de Roy. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, Pernambuco, v. 8, n. 4, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/9750/9865>. Acesso em: 12 nov. 2019.
- BISIWE, Feziwe *et al.* Haemodialysis catheter-related bloodstream infections at 61 Universitas Academic Hospital , Bloemfontein : should we change our empiric antibiotics. **Southern African Journal of Infectious Diseases**, Southern African, v. 30, n. 1, p. 29–33, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23120053.2015.1103960?needAccess=true>. Acesso em: 12 nov. 2019.
- BÖHLKE, Maristela; ULIANO, Gustavo; BARCELLOS, Franklin C. Hemodialysis catheter-related infection: prophylaxis, diagnosis and treatment. **The Journal of Vascular Access**, [s. l.], v. 16, n. 5, p. 347-355, 2015.

BORGES, Palmiane de Rezende Ramim ; BEDENDO, João. Fatores de risco associados à infecção de cateter provisório em pacientes sob tratamento dialítico. **Texto Contexto Enfermagem**, Santa Catarina, v. 24, n. 3, p. 680-5, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n3/pt_0104-0707-tce-24-03-00680.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Taxa de densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central (CVC), na UTI adulto. Brasília-DF, 2012. Disponível em <http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-SEG-04.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Patient Safety Component Manual**. Atlanta: The National Healthcare Safety Network, 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hai/>. Acesso em 26 fev. 2019.

DANSKI, Mitzy Tannia Reichembach *et al.* Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central para hemodiálise: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Salvador, v. 31, n. 1, 2017. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/16342/14056>. Acesso em: 12 nov. 2019.

DEBONE, Mayara Cristina *et al.* Diagnósticos de enfermagem em idosos com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 833-839, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n4/pt_0034-7167-reben-70-04-0800. Acesso em: 12 nov. 2019.

GUIMARÃES, Gilberto de Lima *et al.* Profile of the patient using a central venous catheter during hemodialysis. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, Pernambuco, v. 10, n. 12, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11507/13383>. Acesso em 12 nov. 2019.

DUARTE, Thamires Assumpção Cruz; DE ALENCAR, Tâmara Dias; CUSTÓDIO, Natália. Medidas preventivas nas práticas de inserção e manipulação de cateter de hemodiálise: estudo observacional. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, São Paulo, v. 81, n. 19, 2017. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/323/208>. Acesso em 12 nov. 2019.

ESMANHOTO, Cibele Grothe *et al.* Microorganismos isolados de pacientes em hemodiálise por cateter venoso central e evolução clínica relacionada. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 413-420, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/apv/v26n5/a03v26n5.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

FERREIRA, Andréa Cristina Beltrão *et al.* Infecções em cateter de hemodiálise: Aspectos microbiológicos e de resistência em uma unidade de referência de Belém. **Revista da**

Sociedade Brasileira de Clínica Médica, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 293, 2014. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n4/a4372.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

FRAM, Dayana *et al.* Risk factors for bloodstream infection in patients at a Brazilian hemodialysis center: a case-control study. **BMC infectious diseases**, Londres, v. 15, n. 1, p. 158, 2015. Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12879-015-0907-y>. Acesso em 12 nov. 2019.

FREIRE, Izaura Luzia Silverio *et al.* Perfil microbiológico, de sensibilidade e resistência bacteriana das hemoculturas de unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 3, n. 3, p. 429-439, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/8980/pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

FREITAS, Fernanda Moreira de *et al.* The use of antimicrobials in septic patients with acute kidney injury. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 323-328, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt_0101-2800-jbn-39-03-0323.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

GAUNA, Tamara Trelha *et al.* Bloodstream infection in patients with end-stage renal disease in a teaching hospital in central-western Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, DF, v. 46, n. 4, p. 426-432, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v46n4/0037-8682-rsbmt-00-00-29.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

GORK, Ittamar *et al.* Access-related infections in two haemodialysis units: results of a nine-year intervention and surveillance program. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 105, 2019. Disponível em: <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-019-0557-8>. Acesso em: 12 nov. 2019.

GOUVEIA, Denise Sbrissia *et al.* Analysis of economic impact between the modality of renal replacement therapy. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 162-171, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n2/0101-2800-jbn-20170019.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

HAYES, Wesley *et al.* Vascular access-related infection in nocturnal home hemodialysis. **Hemodialysis International**, [s. l.], v. 18, p. 481-487, 2014.

JESUS, Nadaby Maria *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com doença renal crônica em tratamento dialítico. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 364-374, Sept. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbn/v41n3/pt_2175-8239-jbn-2018-0152.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

KARIMZADEH, Iman *et al.* Antimicrobial resistance pattern of Gram-positive bacteria during three consecutive years at the nephrology ward of a tertiary referral hospital in Shiraz, Southwest Iran. **Journal of research in pharmacy practice**, Shiraz, v. 5, n. 4, p. 238, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084480/>. Acesso em: 12 nov. 2019.

KARIMZADEH, Iman *et al.* Evaluating the resistance pattern of gram-negative bacteria during three years at the nephrology ward of a referral hospital in southwest of Iran. **Journal of Nephropathology**, Shiraz, v. 6, n. 3, p. 210, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5607985/>. Acesso em: 12 nov. 2019.

KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni *et al.* Leitura rápida do KDIGO 2012: diretrizes para avaliação e manuseio da doença renal crônica na prática clínica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n1/en_0101-2800-jbn-36-01-0063.pdf. Acesso em 12 nov. 2019.

LLAPA-RODRÍGUEZ, Eliana Ofelia *et al.* Inserção de cateter vascular central: adesão a bundle de prevenção de infecção. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v. 72, n. 3, p. 774-779, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v72n3/pt_0034-7167-reben-72-03-0774.pdf. Acesso em 12 nov. 2019.

LAZOVSKI, Jaime *et al.* Estrategia de control de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en Argentina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [s. l.], v. 41, p. 88, 2018. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e88/es>. Acesso em 12 nov. 2019.

MAGIORAKOS, Anna Pelagia *et al.* Multidrug- resistant, extensively drug- resistant and pandrug- resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. **Clinical microbiology and infection**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 268-281, 2012. Disponível em: [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(14\)61632-3/pdf](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)61632-3/pdf). Acesso em: 12 nov. 2019.

MANDOLFO, Salvatore *et al.* Hemodialysis tunneled central venous catheters: five-year outcome analysis. **The Journal of Vascular Access**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 461-465, 2014.

MARINHO, Barreto *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v25n3/1414-462X-cadsc-1414-462X201700030134.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

MARINI, Danyelle Cristine; DANTE, Elizabeth de Fátima Cavenaghi; REIS, Juliana Alves. Análise da frequência e resistência dos Agentes causadores de infecção do trato Urinário em pacientes da Santa Casa da cidade Mogi Mirim. **FOCO: caderno de estudos e pesquisas**, Mogi Mirim, n. 6, 2015. Disponível em: <https://revistafoco.inf.br/index.php/FocoFimi/article/view/43/48>. Acesso em: 12 nov. 2019.

MCNICHOLAS, Sinead *et al.* Reduced pro-inflammatory responses to Staphylococcus aureus bloodstream infection and low prevalence of enterotoxin genes in isolates from patients on haemodialysis. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 33-42, 2017.

MERINO, José *et al.* Brote de bacteriemia por Serratia marcescens pacientes portadores de cateteres tunelizados en hemodiálisis secundario a colonización de La solución antiséptica. Experiencia em 4 centros. **Nefrologia**, Cantabria, v. 36, n. 6, p. 667-673, 2016. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v38n1/0211-6995-nefrologia-38-01-00094.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KDOQI clinical practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 update. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v. 66, n. 5, p. 884-930, 2015.

NEGRETTE, Camila Dorilêo; MESQUITA, Pablo Girardeli Mendonça; BARACHO, Nilo Cesar do Valle. Perfil Epidemiológico de Pacientes Renais Crônicos em Tratamento Conservador em um Hospital Escola do Sul de Minas. **Revista Ciências em Saúde**, Itajubá, v. 4, n. 4, p. 49-60, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/234508/29894>. Acesso em: 12 nov. 2019.

OLIVEIRA, Carilene Silva *et al.* Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Revista Baiana de Enfermagem**, [s. l.], v. 29, n. 1, 2015. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12633/9541>. Acesso em; 12 nov. 2019.

PAIVA, Patrícia Alves *et al.* Incidência de infecção da corrente sanguínea em pacientes. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 16, n. 55, p. 72-80, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/pt_12.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

PEREIRA, Edna Regina Silva *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos atendidos na Estratégia de Saúde da Família. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 22-30, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v38n1/0101-2800-jbn-38-01-0022.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

PINHO, Natália Alencar de; OLIVEIRA, Rita de Cássia Burgos de; PIERIN, Angela Maria Geraldo. Hipertensos com e sem doença renal: avaliação de fatores de risco. **Revista da Escola de Enfermagem-USP**, São Paulo, v. 49, esp., p. 101-108, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49nspe/1980-220X-reeusp-49-spe-0101.pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

REIA, Marta *et al.* Acessos vasculares nos octagenários. **Angiologia Cirurgia Vascular**, Lisboa, v. 13, n. 1, p. 24-29, mar. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ang/v13n1/v13n1a05.pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

REISDORFER, Arion Saraiva *et al.* Infecção em acesso temporário para hemodiálise em pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 20-24, 2019. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6442/pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

RIBEIRO, Regina Camila *et al.* O aumento das infecções relacionadas à hemodiálise por cateter venoso central. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, Valparaíso de Goiás, v. 1, n. 5, p. 432-438, 2018. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/114/69>. Acesso em 12 nov. 2019.

ROCHA, Cintia Capistrano Teixeira *et al.* Hipertensos e diabéticos com insuficiência renal crônica no Brasil cadastrados no SIS/HIPERDIA. **Revista Brasileira de Hipertensão**,

Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 27-32, 2015. Disponível em:
http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/881290/rbh_v22n1_27-32.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

ROCHA, Izabella Andrade *et al.* O custo do atendimento aos pacientes com doença renal crônica (DRC), em fase não dialítica de um hospital universitário. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online**, [s. l.], v. 10, n.3, p. 647-655, 2018. Disponível em:
http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/6140/pdf_1. Acesso em 12 nov. 2019.

RUDNICKI, Tânia. Doença renal crônica: vivência do paciente em tratamento de hemodiálise. **Contextos Clínicos**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 105-116, 2014. Disponível em:
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cclin/v7n1/v7n1a11.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SAMANIPOUR, Atieh *et al.* Antibiotic resistance patterns of microorganisms isolated from nephrology and kidney transplant wards of a referral academic hospital. **Journal of Research in Pharmacy Practice**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 43, 2016. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4776546/>. Acesso em: 12 npv. 2019.

SCHWANKE, Alessandra Amaral *et al.* Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v. 71, n. 3, p. 1115-1121, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n3/pt_0034-7167-reben-71-03-1115.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

SILVA, Patrick Leonardo Nogueira *et al.* Prevalência de infecções em cateter de duplo lúmen em um serviço de nefrologia. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Pernambuco, v. 8, n.7, p.1882-7, 2014. Disponível em:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/9862/10087>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SILVA, Sandra Tavares *et al.* Tratamento conservador: influência sobre parâmetros clínicos de indivíduos em hemodiálise. **Revista Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 354-364, 2013. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/mundo_saude/tratamento_conservador_influencia_sobre_hemodialise.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

SOARES, Felipe Campos *et al.* Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço ubaense de nefrologia. **Revista Científica FAGOC-Saúde**, Juiz de Fora, v. 2, n. 2, p. 21-26, 2018. Disponível em: 12 nov. 2019. Disponível em:
<https://revista.fagoc.br/index.php/saude/article/view/232/243>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SOARES, Gilbécia Lopes *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: um estudo descritivo. **Revista Multiprofissional de Saúde Hospitalar**, São Marcos, v. 1, n. 1, p.1- 8, 2013. Disponível em:
<https://pdfs.semanticscholar.org/bf1c/b1ce09ccf65f83b9b52f5278aac0be82995f.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Censo de diálise SBN 2016**. São Paulo: SBN, 2016. Disponível em: <http://bjn.org.br/details/1962/pt-BR/inquerito-brasileiro-de-dialise-cronica-2016>. Acesso em: 8 abr. 2019.

SOUZA, Ester Sena *et al.* Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada à assistência à saúde. **Texto & Contexto Enfermagem**, Santa Catarina, v. 24, n. 1, p. 220-228, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt_0104-0707-tce-24-01-00220.pdf. Acesso em 12 nov. 2019.

SUZUKI, Masashi *et al.* Bacteremia in hemodialysis patients. **World journal of nephrology**, [s. l.], v. 5, n. 6, p. 489, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5099594/pdf/WJN-5-489.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

THOMÉ, Fernando Saldanha *et al.* Permanência em diálise crônica após terapia renal substitutiva em pacientes críticos: efeito da modalidade terapêutica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, 2015.

VITALI, Claudio *et al.* European Study Group on Classification Criteria for Sjögren's Syndrome. Classification criteria for Sjögren's syndrome: a revised version of the European criteria proposed by the American-European Consensus Group. **Annals of the Rheumatic Diseases**, [s. l.], v. 61, n. 6, p. 554-8, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1754137/pdf/v061p00554.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

WANG, Tina Z.; KODIYANPLAKKAL, Rosy Priya L.; CALFEE, David P. Antimicrobial resistance in nephrology. **Nature Reviews Nephrology**, [s. l.], p. 1, 2019. Disponível em: . Acesso em: 12 nov. 2019.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “**BACTEREMIA ASSOCIADA A ACESSOS VASCULARES EM CLIENTES EM HEMODIÁLISE AMBULATORIAL**”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Adriana Lemos de Sousa Neto (ESTES/UFU), Vanessa Silva Pessoa Silvério (UFU) e Maisa Rodrigues dos Santos (Acadêmica/UFU).

Nesta pesquisa nós temos como objetivo estimar a frequência de bacteremias associadas ao uso de cateter duplo lúmen e/ou FAV de clientes em hemodiálise ambulatorial. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelas pesquisadoras Adriana Lemos de Sousa Neto e/ou Maisa Rodrigues dos Santos, antes coleta de dados, caso aceite participar da pesquisa. Você terá o tempo necessário para refletir, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida se querem ou não participar da pesquisa.

Na sua participação você poderá consentir que a pesquisadora consulte seu prontuário e colete dados sociodemográficos como sexo, idade, procedência (município de origem), estado civil, escolaridade, e também variáveis clínicas sobre quanto tempo (em meses) de hemodiálise, se fez algum tratamento conservador antes do início da hemodiálise, data da última hospitalização e o motivo, e qual doença de base além da doença renal crônica. Nas variáveis do acesso vascular será perguntado qual o tipo de acesso vascular em ocorrência de bacteremia, a localização do acesso, se foi a primeira via do acesso, se a bacteremia ocorreu na vigência de um acesso implantado, duração (em dias) do acesso até a data de coleta do material, se houve hospitalização neste período e complicações em relação ao acesso e qual o destino do paciente, após complicação. Serão coletadas variáveis microbiológicas como a data da cultura, o germe isolado, a qual grupo pertencem, se são sensíveis ou resistentes a um ou mais antibióticos e qual antibiótico prescrito. Em momento nenhum da pesquisa você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do(s) pesquisador (es)

Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Os riscos da pesquisa consistem em uma pequena chance dos participantes da pesquisa serem identificados. Para evitar tal risco, o instrumento utilizado para coleta de dados terá apenas um código aleatório para cada indivíduo, sem identificar o mesmo em nenhuma fase do projeto, o que facilitará a organização e garantirá o sigilo das informações coletadas. As pesquisadoras comprometem-se a manter sigilo das informações, garantindo a não exposição dos prontuários utilizados.

Os benefícios da pesquisa incluem um melhor conhecimento da epidemiologia de bactérias isoladas em ambulatórios de hemodiálise, com possíveis relações de medidas de prevenção de bacteremia associada ao tipo de acesso vascular utilizado na hemodiálise. Conhecer impacto que diferentes antimicrobianos causam no ambiente ambulatorial, uma vez que este aspecto pode ser levado em conta no momento da escolha daquele que fará parte do arsenal terapêutico disponível na instituição. Além de favorecer e subsidiar novos estudos acerca da temática escolhida.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Adriana Lemos de Sousa Neto pelo telefone: (034) 3225-8458 Endereço Campus Umuarama - Bloco 4K s/n, sala 13 - Av. Amazonas - Bairro Umuarama, Uberlândia - MG - CEP 38400- 902. Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, _____ de _____ de 2018.

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do(s) pesquisador (es)

APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	
VARIÁVEIS SÓCIODEMOGRÁFICAS	
Código do cliente: _____	
Município: _____	Raça: _____
Idade: _____	Estado civil: _____
Sexo: _____	Escolaridade: _____
VARIÁVEIS CLÍNICAS	
Tempo de hemodiálise (meses) _____	
Realizou tratamento conservador antes da hemodiálise? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Se afirmativo, houve confecção de acesso permanente antes do início da HD? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Data da última hospitalização: _____	Motivo: _____
Doença de base: _____	
VARIÁVEIS DO ACESSO VASCULAR	
Tipo de acesso: <input type="checkbox"/> Cateter permanente de HD "permicath" <input type="checkbox"/> Cateter temporário de HD "shilley" <input type="checkbox"/> FAV <input type="checkbox"/> Enxerto AV "prótese"	
Localização -> Para FAV: <input type="checkbox"/> MS_ <input type="checkbox"/> MI_ Para cateteres: <input type="checkbox"/> Veia jugular interna <input type="checkbox"/> Veia femoral <input type="checkbox"/> Veia subclávia	
A bacteremia ocorreu na vigência de um acesso implantado: <input type="checkbox"/> Na unidade <input type="checkbox"/> PS-UFU <input type="checkbox"/> Em outra instituição	
Foi a primeira via de acesso? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Duração do acesso até a coleta do material (em dias): _____	
Houve hospitalização neste período? <input type="checkbox"/> sim, ____ dias <input type="checkbox"/> não	
Complicações relacionadas: (obs: A inf. da corrente sanguínea poderá ser marcada concomitantemente com outro item):	
<input type="checkbox"/> Infecção de pele <input type="checkbox"/> Inecção da corrente sanguínea <input type="checkbox"/> Colonização de ponta de cateter <input type="checkbox"/> Sepsis <input type="checkbox"/> Endocardite <input type="checkbox"/> Outro _____	
Destino do paciente: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Óbito	
VARIÁVEIS MICROBIOLÓGICAS	
Data da cultura: _____	
Germe isolado: <input type="checkbox"/> Gram positivo _____ <input type="checkbox"/>	
Multissensível <input type="checkbox"/> Multiresistente _____	
<input type="checkbox"/> Gram negativo _____ <input type="checkbox"/>	
Multissensível <input type="checkbox"/> Multiresistente _____	
<input type="checkbox"/> Outros _____ <input type="checkbox"/>	
Multissensível <input type="checkbox"/> Multiresistente _____	

ANEXO A – APROVAÇÃO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: BACTEREMIA ASSOCIADA A ACESSOS VASCULARES EM CLIENTES EM HEMODIÁLISE AMBULATORIAL

Pesquisador: ADRIANA LEMOS DE SOUSA NETO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 15852819.5.0000.5152

Instituição Proponente: Escola Técnica de Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.506.224

Apresentação do Projeto:

Trata-se de análise de respostas às pendências apontadas no parecer consubstanciado número 3.463.434, de 21 de Julho de 2019.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas no parecer consubstanciado número 3.463.434, de 21 de Julho de 2019, foram atendidas.

Não foram observados óbices éticos.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não